

FACULTAD: Ingeniería.		ESCUELA: Ingeniería Eléctrica.		DEPARTAMENTO: Potencia	
ASIGNATURA: Plantas y Subestaciones				CÓDIGO: 2349	PAG.: 1 DE: 4
REQUISITOS: Sistemas de Potencia I (2345)					UNIDADES: 4
HORAS					
TEORÍA	PRÁCTICA	TRAB. SUPERV.	LABORATORIO	SEMINARIO	TOTALES DE ESTUDIO
3	1				

PROPÓSITO

El propósito de esta asignatura es proporcionar un conocimiento general de los diferentes equipos y sistemas que conforman las subestaciones eléctricas y las plantas de generación en un sistema eléctrico de potencia.

OBJETIVO GENERAL

Al término de esta asignatura los estudiantes estarán en la capacidad de conocer los diferentes tipos de subestaciones eléctricas de alta tensión y su implantación electromecánica; calcular las distancias mínimas en el aire de las partes energizadas de una subestación; conocer las características principales de los equipos de maniobra, de medición y de transformación de una subestación; comprender los sistemas de control, protección y servicios auxiliares de una subestación; conocer las funciones del sistema de puesta a tierra de una subestación. Finalmente, conocer los componentes principales de una planta de generación y presentar los aspectos principales del estudio económico

OBJETIVOS TERMINALES

- 1- Conocer los diferentes tipos de subestaciones eléctricas, sus configuraciones y sus implantaciones electromecánicas.
- 2- Determinar las distancias mínimas en el aire y de seguridad para el personal.
- 3- Describir las funciones y características principales de los equipos de maniobra, de medición y de transformación presentes en una subestación e indicar cuales aspectos de las características intervienen en la elaboración de las especificaciones técnicas para la construcción de los mismos.
- 4- Interpretar planos eléctricos asociados a la comprensión de los sistemas de control, protección y servicios auxiliares de una subestación.
- 5- Determinar las características de la malla de tierra de una subestación.
- 6- Describir los componentes principales de una planta de generación y definir los elementos de costos que influyen en la realización de un estudio económico de las plantas eléctricas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1- Conocer los diferentes tipos de subestaciones eléctricas, sus configuraciones y sus implantaciones electromecánicas.
 - 1.1- Definir el concepto de una subestación eléctrica y los tipos de ésta.
 - 1.2- las configuraciones de subestaciones señalando sus ventajas y desventajas respecto a parámetros preestablecidos.
 - 1.3- Conocer la implantación electromecánica de una subestación a partir de su configuración.

Fecha Emisión: Enero 2003		Nro. Emisión: 2 ^{da} .		Período Vigente: Mayo/1994		Ultimo Período:			
Profesor: Alejandro Dictamen		Jefe Dpto.: Celso Fortoul		Director: E. Tremamunno		Aprob. Cons. Escuela: Mayo/1994		Aprob. Cons. Facul.: Mayo/1994	

FACULTAD: Ingeniería.		ESCUELA: Ingeniería Eléctrica.		DEPARTAMENTO: Potencia	
ASIGNATURA: Plantas y Subestaciones			CÓDIGO: 2349	PAG.: 2 DE: 4	
REQUISITOS: Sistemas de Potencia I (2345)				UNIDADES: 4	
HORAS					
TEORÍA	PRÁCTICA	TRAB. SUPERV.	LABORATORIO	SEMINARIO	TOTALES DE ESTUDIO
3	1				
<p>2. Determinar las distancias mínimas en el aire y de seguridad para el personal.</p> <p>2.1-Conocer la coordinación del aislamiento de una subestación. 2.2-Justificación de los valores de tensión utilizados para la coordinación del aislamiento. 2.3-Apantallamiento en subestaciones</p> <p>3. Describir las funciones y característica principales de los equipos de maniobra, de medición y de transformación presentes en una subestación e indicar cuales aspectos de las características intervienen en la elaboración de las especificaciones técnicas para la construcción de los mismos.</p> <p>3.1-Características principales de los equipos de maniobra.Especificaciones técnicas. 3.2- Características principales de los equipos de medición. Especificaciones técnicas. 3.3--Características principales de los equipos de transformación. Especificaciones técnicas.</p> <p>4. Interpretar planos eléctricos asociados a la comprensión de los sistemas de control, protección y servicios auxiliares de una subestación</p> <p>4.1-Describir los sistemas de control de una subestación. 4.2-Describir los sistemas de protección de una subestación. 4.3-Describir los servicios auxiliares de una subestación. 4.4-Señalar ubicación de los diferentes tableros que conforman los equipos de baja tensión en una subestación.</p> <p>5. Determinar las características de la malla de tierra de una subestación.</p> <p>5.1-Explicación de tensiones de paso y de contacto. 5.2-Descripción de los componentes de una red de puesta a tierra. 5.3-Consideraciones en el diseño de la red de puesta a tierra.</p> <p>6. Describir los componentes principales de una planta de generación y definir los elementos de costos que influyen en la realización de un estudio económico de las plantas eléctricas.</p> <p>6.1-Describir las partes constituyentes de un generador de una planta de generación. 6.2-Explicar los sistemas de control y de protección de una planta de generación. 6.3-Señalar los servicios auxiliares de una planta de generación. 6.4-Estudio económico de plantas eléctricas</p>					
Fecha Emisión: Enero 2003		Nro. Emisión: 2 ^{da} .		Período Vigente: Mayo/1994	
Profesor: Alejandro Dictamen		Jefe Dpto.: Celso Fortoul		Ultimo Período:	
		Director: E. Tremamunno		Aprob. Cons. Escuela: Mayo/1994	
				Aprob. Cons. Facul.: Mayo/1994	

FACULTAD: Ingeniería.		ESCUELA: Ingeniería Eléctrica.		DEPARTAMENTO: Potencia	
ASIGNATURA: Plantas y Subestaciones			CÓDIGO: 2349	PAG.: 3 DE: 4	
REQUISITOS: Sistemas de Potencia I (2345)				UNIDADES: 4	
HORAS					
TEORÍA	PRÁCTICA	TRAB. SUPERV.	LABORATORIO	SEMINARIO	TOTALES DE ESTUDIO
3	1				

CONTENIDO

A- PROGRAMA SINÓPTICO

B- PROGRAMA DETALLADO

TEMA 1. Dimensionamiento de subestaciones.

TEMA 2. Descripción de los equipos de alta tensión.

TEMA 3. Descripción de los equipos de baja tensión.

TEMA 4. Malla de Tierra.

TEMA 5. Plantas de Generación.

C- PROGRAMA DE LABORATORIO

Esta asignatura no aplica laboratorio

D- REQUISITOS

Haber aprobado las asignaturas:

Sistemas de Potencia I

E- PROGRAMACIÓN CRONOLÓGICA

El tiempo total destinado a esta asignatura se distribuirá de la siguiente manera:

TEORÍA	
TEMA	HORAS
1	16
2	16
3	16
4	8
5	8
TOTALES	64

Fecha Emisión: Enero 2003		Nro. Emisión: 2 ^{da} .		Período Vigente: Mayo/1994		Ultimo Período:			
Profesor: Alejandro Dictamen		Jefe Dpto.: Celso Fortoul		Director: E. Tremamunno		Aprob. Cons. Escuela: Mayo/1994		Aprob. Cons. Facul.: Mayo/1994	

FACULTAD: Ingeniería.		ESCUELA: Ingeniería Eléctrica.		DEPARTAMENTO: Potencia	
ASIGNATURA: Plantas y Subestaciones			CÓDIGO: 2349	PAG.: 4	DE: 4
REQUISITOS: Sistemas de Potencia I (2345)					UNIDADES: 4
HORAS					
TEORÍA	PRÁCTICA	TRAB. SUPERV.	LABORATORIO	SEMINARIO	TOTALES DE ESTUDIO
3	1				

F- HORAS DE CONTACTO

La asignatura comprende:
58 horas de teoría.
6 horas de evaluación.

Lo que permite una distribución semanal de:
3 horas de teoría
1 hora de práctica.

G- PLAN DE EVALUACIÓN

La calificación del alumno se obtendrá de la aplicación de los siguiente instrumentos:

TEORÍA.

Instrumento	Contenido A Evaluar	Valor Porcentual
Examen parcial (1 ^{ro})	Tema 1	30%
Examen parcial (2 ^{do})	Temas 2 y 3	30%
Examen parcial (3 ^{er})	Temas 4 y 5	30%
Quices, Tareas e Int. en clase	Tema en tratamiento	10%
TOTAL DE TEORÍA:		100%

NOTA DEFINITIVA: 100% teoría.

H- BIBLIOGRAFÍA

- JORGE A. CAVALLOTTI “*Disposiciones constructivas de subestaciones a la intemperie en altas y muy altas tensiones*” – C.A.D.A.F.E. 1968.
- G.ZOPPETTI “*Estaciones Transformadoras y de Distribución*”
- JOSÉ RAUL MARTÍN “*Diseño de Subestaciones Eléctricas*”MCGRAWHILL 1990
- ASEA BROWN BOVERI”*SWITGEAR MANUAL*” 8th edición 1988
- LYTHALL “*SWITCHGEAR BOOK*”Editorial Newnes-Butterworths 1978
- LUIS SIEGERT “*Alta Tensión y Sistemas de Transmisión*”
- DAVID M. CLEMEN “*Hydro Plant Electrical Systems*” Editorial HCI Publications 1999

Fecha Emisión: Enero 2003		Nro. Emisión: 2 ^{da} .		Período Vigente: Mayo/1994		Ultimo Período:	
Profesor: Alejandro Dictamen		Jefe Dpto.: Celso Fortoul		Director: E. Tremamunno		Aprob. Cons. Escuela: Mayo/1994	
						Aprob. Cons. Facul.: Mayo/1994	